

PAT-NO: JP02000090228A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2000090228 A
TITLE: INFORMATION STORAGE MEDIUM
PUBN-DATE: March 31, 2000

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
TANIMURA, KAZUNARI	N/A
IKE, KAZUO	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SONY CORP	N/A

APPL-NO: JP10255424
APPL-DATE: September 9, 1998

INT-CL (IPC): G06K019/08, G06K019/06 , G06K019/07

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To execute the read of data from a bar code and the write/read of information data to a storage circuit by providing an information identifying part printed with a bar code on the surface of a card-shaped medium.

SOLUTION: A memory tag 20 with bar code is used while being stuck on an article 15 as an object to be managed in the integral structure of adhering a bar code label 13 composed of the same shape and the same area as an IC memory tag 10 on the surface of the IC memory tag 10. Relating to the bar code label 13, binary codes expressed by thick lines, fine lines or their intervals are printed on a paper-shaped label and simple data such as ID number or production date on the article 15 can be recorded. The bar code printed on the bar code label is optically read by a dedicated reader and based on data read from the bar code by a computer system connected to a reader, various kinds of information on the article 15 can be extracted from a data base.

COPYRIGHT: (C)2000,JPO

【特許請求の範囲】

【請求項1】カード状媒体に設けられた記憶回路に情報データが非接触で書き込まれると共に、当該書き込まれた上記情報データが上記記憶回路から非接触で読み出される情報記憶媒体において、
上記カード状媒体の表面にバーコードの印字された情報識別部を具えることを特徴とする情報記憶媒体。

【請求項2】上記情報記憶媒体は、
上記カード状媒体の表裏両面に上記情報識別部を具えることを特徴とする請求項1に記載の情報記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は情報記憶媒体に関し、例えば物流時における商品の認識を行う際、及び商品の在庫管理等を行う際に用いられるメモリICタグに適用して好適なものである。

【0002】

【従来の技術】従来、作業者が物流時や在庫管理等を行う際にはバーコードの印刷されたラベル（以下、これをバーコードラベルと呼ぶ）を商品に貼ることにより、商品
を容易に認識し得るようになされている。このバーコードラベルは、数[byte]から30[byte]程度のデータ記録容量を持ち、商品のID (Identification) 番号や製造年月日等が記録される。

【0003】また昨今では、IC (Integrated Circuit) メモリを用いた札形状のタグ（以下、これをICメモリタグと呼ぶ）が開発され、データの記録容量が1K[byte]と大きいことや、非接触型であること、及びデータの書換えが可能である等の優位性を持つことから、複雑な商品管理を実行し得るようになされている。

【0004】しかしながら、バーコードラベルはデータを簡単に識別し得ることにより大変実用性が高く、このため殆どの分野で用いられている。但し、記録すべきデータ量の多い商品を扱う分野では、バーコードラベルからICメモリタグへと移り代わりつつある。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】ところで現在はバーコードラベルによる簡単な商品管理及びICメモリタグによる複雑な商品管理を使用状況に応じて使い分けたいという要望があり、そのような場合には両方に対して同時
に対応できるようにしておく必要がある。

【0006】また、将来的にバーコードラベルからICメモリタグへと移り代わるとしても、その過渡期にはどちらも共存することになり、その場合にも両方に対して同時に対応できるようにしておきたい。しかしながら、バーコードラベル及びICメモリタグが双方共に小型化された構成のためにスペース上の制約があり、ICメモリタグ及びバーコードラベルの両方に対して同時に対応できるようなものは現時点では存在していなかった。

【0007】本発明は以上の点を考慮してなされたもの

で、小型でバーコードに対しても対応し得る情報記憶媒体を提案しようとするものである。

【0008】

【課題を解決するための手段】かかる課題を解決するため本発明においては、カード状媒体に設けられた記憶回路に情報データが非接触で書き込まれると共に、当該書き込まれた情報データが記憶回路から非接触で読み出される情報記憶媒体において、カード状媒体の表面にバーコードの印字された情報識別部を設けたことにより、バーコードからデータを読み出し得る機能、及び記憶回路に対する情報データの書き込み及び読み出しを実行し得る機能の双方を備えることができる。

【0009】

【発明の実施の形態】以下図面について、本発明の一実施の形態を詳述する。

【0010】図1において、20は全体として本発明による情報記憶媒体としてのバーコード付ICメモリタグを示し、ICメモリタグ10と同一形状及び同一面積となるバーコードラベル13がICメモリタグ10の表面に接着された一体構造となっており、被管理物である商品15に貼り付けられて使用される。

【0011】このバーコードラベル13は、紙状のラベルに太線及び細線やそれらの間隔によって表される2進符号が印刷されており、商品15に関するID番号や製造年月日等の簡単なデータを32[byte]まで記録することが可能である。

【0012】因みに、このバーコードラベル13に印刷されているバーコードは、図2に示すように専用の読取装置18によって光学的に読み取られ、当該読み取られたデータが読取装置18に接続されたコンピュータ装置（図示せず）に送られる。かくしてコンピュータ装置では、バーコードから読み取ったデータを基にデータベースから商品15に関する種々の情報を引き出すことができる。

【0013】ICメモリタグ10は、図3に示すように、下面にメモリIC6が取り付けられると共に、所定パターンでなるアンテナ配線7がメモリIC6に接続されてなるカード状媒体としてのアンテナ基板3をほぼ中央部に有し、当該アンテナ基板3の上面側に感圧性接着剤2を介してコート紙1が貼り付けられている。

【0014】また、アンテナ基板3の下面側には、PET（ポリエチレンテレフタレート）材料でなる補強板4が設けられ、当該補強板4に感圧性接着剤2を介して剥離紙5が貼り付けられている。ここで、補強板4にはメモリIC6よりも一回り大きな大きさでメモリIC6の高さよりも高く形成された貫通孔4AがメモリIC6と対向する位置に設けられている。これによりアンテナ基板3と補強板4とが重ね合わされた場合に、貫通孔4AにメモリIC6が収納されることになり、かくして当該メモリIC6が補強板4の表面から突出することがなく

なる。

【0015】このようにして形成されたバーコード付ICメモリタグ20は、ICメモリタグ10の剥離紙5が剥がされ、感圧性接着剤2を介して被管理物である商品15に貼り付け固定される。因みにバーコード付ICメモリタグ20は、メモリIC6が1K[byte]の記録容量を有することから、例えば製造工場名、製造年月日、流通経路、賞味期限、生産管理者名及び各種コメント等の商品15に関する様々な情報を記録し得るようになされている。

【0016】次に図4に示すように、このようなバーコード付ICメモリタグ20が貼り付けられた商品15に関するデータの読み取り、あるいは新たなデータの書き込みを行うデータ記録読取装置25は、リーダライタモジュール9及びリーダライタアンテナ基板8がコネクタ13及びハーネス14を介して接続されて構成されている。

【0017】リーダライタモジュール9は、バーコード付ICメモリタグ20に対する電源の供給、当該バーコード付ICメモリタグ20から読み取ったデータの解析及びバーコード付ICメモリタグ20に書き込むべきデータの送出を全てリーダライタアンテナ基板8を介して実行するようになされている。

【0018】實際上データ通信時においては、まずデータ記録読取装置25のリーダライタアンテナ基板8をバーコード付ICメモリタグ20と対向するように位置させる。そしてデータ記録読取装置25は、リーダライタモジュール9の交流電源(図示せず)からコネクタ13及びハーネス14を介してリーダライタアンテナ基板8の所定パターンでなるアンテナパターン12に電流を流すことにより、当該アンテナパターン12の周囲に磁界11を発生させる。

【0019】バーコード付ICメモリタグ20は、アンテナパターン12の周囲に発生した磁界11をアンテナ配線7で受けることにより誘導起電力が発生し、これを基にメモリIC6を電池を要せずして起動させ得るようになされている。

【0020】続いてデータ記録読取装置25は、リーダライタアンテナ基板8のアンテナパターン12に流す電流量を変化させて磁界を変動させることにより、バーコード付ICメモリタグ20のアンテナ配線7に変動磁界を与えて誘導起電力を変化させることができ、かくしてメモリIC6に対してデータを書き込み及びデータの読み出しを行うようになされている。

【0021】この場合、データ記録読取装置25とバーコード付ICメモリタグ20との間で行われるデータ通信は、リーダライタアンテナ基板8のアンテナパターン12と、バーコード付ICメモリタグ20のアンテナ配線7とを互いに近距離で電磁結合することを利用して非接触で行われ、リーダライタアンテナ基板8とバーコー

ド付ICメモリタグ20との間に金属物が存在しない限り通信し得るようになされている。

【0022】以上の構成において、バーコード付ICメモリタグ20はバーコードラベル13をICメモリタグ10のコート紙1の上に接着した一体構造としたことにより、スペース的な制約に係わらず、両方の機能を持たせることができる。

【0023】すなわちバーコード付ICメモリタグ20においては、ユーザが簡単な商品管理だけを行う場合にはバーコードラベル13だけを使用すればよく、また商品15に関する履歴データを随時書き込んで複雑な商品管理を行うような場合にはICメモリタグ10を使用すればよく、ICメモリタグ10及びバーコードラベル13の両方に対応することができる。

【0024】従って、ある一方のユーザがバーコードを読み取る読取装置18だけを使用している場合には、当該読取装置18を用いてバーコードラベル13のバーコードを読み取って商品管理を行い、他方のユーザがデータ記録読取装置25を使用している場合には、ICメモリタグ10のメモリIC6を用いて種々様々な商品管理を行えば良い。

【0025】因みに、バーコードラベル13だけで商品管理を行っていたときには、当該バーコードラベル13から読み取った商品名等の管理データをコンピュータ装置のデータベースに接続しなければ、商品に関する他の各種データを読み出すことはできなかった。

【0026】しかしながら、バーコード付ICメモリタグ20の場合は、メモリIC6のデータ記録容量が大きいことにより、商品15に関する多くのデータを記録することができるので、データベースに接続する必要なく当該メモリIC6からデータ記録読取装置25を介して商品15に関する全てのデータをどこでも容易に読み取ることができる。

【0027】以上の構成によれば、バーコード付ICメモリタグ20はバーコードラベル13をICメモリタグ10の表面に接着した一体構造としたことにより、大型化することなく小型でICメモリタグ10及びバーコードラベル13の双方の機能を持たせることができる。

【0028】なお上述の実施の形態においては、ICメモリタグ10のコート紙1の上からバーコードラベル13を貼り付けることによりバーコード付ICメモリタグ20を形成するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、図5に示すバーコード付ICメモリタグ30のように、直接バーコードの印刷されたラベルとしてのバーコード印刷済コート紙31をコート紙1の代わりに貼り付けて形成するようにしても良い。この場合、バーコード付ICメモリタグ30は、バーコード付ICメモリタグ20に比べてより薄くなる。

【0029】また上述の実施の形態においては、ICメモリタグ10のコート紙1の上からバーコードラベル1

5

3を貼り付けることによりバーコード付ICメモリタグ20を形成するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、図3との対応部分に同一符号を付して示す図6に示すように、バーコード付ICメモリタグ40は表裏両面にラベルとしてのバーコード印刷済コート紙41及び42をそれぞれ貼り付けて形成するようにしても良い。この場合、バーコード付ICメモリタグ40は図7に示すように、商品15に貼り付けるのではなく、紐で取り付けたカードとして使用することができる。

【0030】さらに上述の実施の形態においては、リーダライタアンテナ基板8のアンテナパターン12に電流を流すことにより発生させた磁界をバーコード付ICメモリタグ20のアンテナ配線7に受けさせることにより電源電力を供給するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、静電容量を利用して電源を供給するようにしても良い。

【0031】さらに上述の実施の形態においては、バーコード付ICメモリタグ20を商品15の識別を行うためのタグとして使用するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、交通機関の自動改札に使用する場合等のICカードとして用いるようにしても良い。

【0032】

【発明の効果】上述のように本発明によれば、カード状媒体に設けられた記憶回路に情報データが非接触で書き込まれると共に、当該書き込まれた情報データが記憶回路から非接触で読み出される情報記憶媒体において、カ

6

ード状媒体の表面にバーコードの印字された情報識別部を設けたことにより、バーコードからデータを読み出し得る機能、及び記憶回路に対する情報データの書き込み及び読み出しを実行し得る機能の双方を備えることができ、かくして小型でバーコードに対しても対応し得る情報記憶媒体を実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明によるバーコード付ICメモリタグの全体構成を示す略線的概略図である。

10 【図2】バーコードの読取り方法の説明に供する略線図である。

【図3】ICメモリタグの構成を示す略線図である。

【図4】通信状態の説明に供する略線図である。

【図5】他の実施の形態におけるバーコード付ICメモリタグの全体構成を示す略線的概略図である。

【図6】他の実施の形態におけるバーコード付ICメモリタグの全体構成を示す略線的概略図である。

【図7】他の実施の形態におけるバーコード付ICメモリタグの使用例を示す略線図である。

20 【符号の説明】

1……コート紙、2……感圧性接着剤、3……アンテナ基板、4……補強板、5……剥離紙、6……メモリIC、7、12……アンテナ配線、8……リーダライタアンテナ基板、9……リーダライタモジュール、10……ICメモリタグ、11……磁界、13……コネクタ、14……ハーネス、15……商品、20、30、40……バーコード付ICメモリタグ、31、41、42……バーコード印刷済コート紙。

【図1】

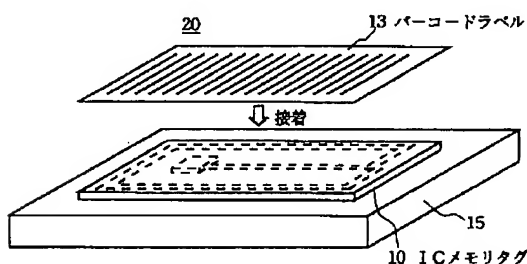


図1 バーコード付ICメモリタグの全体構成

【図2】

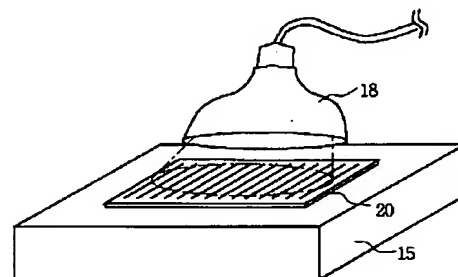


図2 バーコードの読取り

【図7】

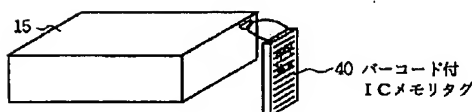


図7 他の実施の形態におけるバーコード付ICメモリタグの使用例

【図3】

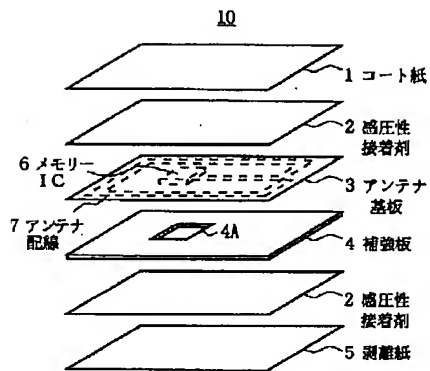
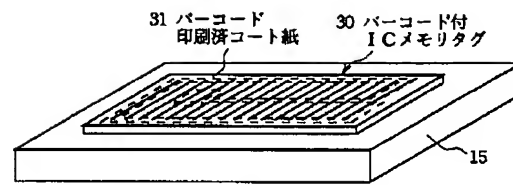


図3 ICメモリタグの構成

【図5】

図5 他の実施の形態における
バーコード付ICメモリタグの全体構成

【図4】

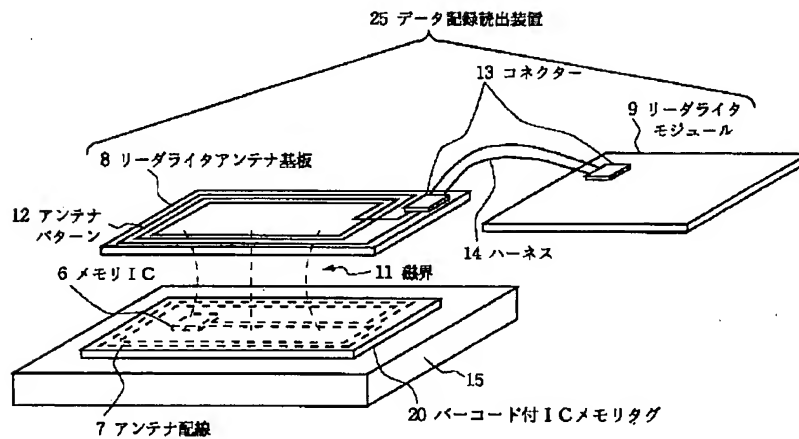
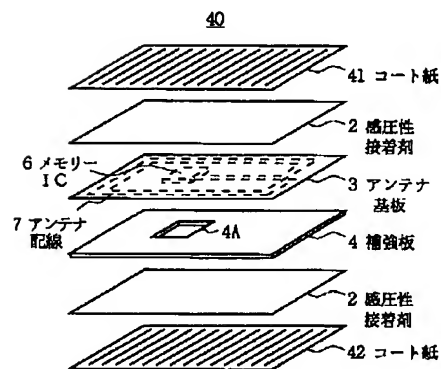


図4 通信状態

【図6】

図6 他の実施の形態における
バーコード付ICメモリタグの全体構成